

Subaccount is set to 0275V-000828

File 351:Derwent WPI 1963-2003/UD,UM &UP=200373
(c) 2003 Thomson Derwent

Set	Items	Description
----	-----	-----
?s pn=de	2613565	
S1	1	PN=DE 2613565
?t s1/7/all		

1/7/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

001527864

WPI Acc No: 1976-K0801X/197642

**R ciprocatng hydro pneumatic riveting gun - holds the rivet at the
opposite end to the head**

Patent Assignee: HUCK MFG CO (HUCK-N)

Number of Countries: 008 Number of Patents: 008

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
BE 840173	A	19760929				197642 B
DE 2613565	A	19761014				197643
NL 7603281	A	19761005				197643
BR 7601943	A	19761005				197646
DK 7601443	A	19761129				197652
SE 7603911	A	19761205				197652
FR 2306034	A	19761202				197705
IT 1057470	B	19820310				198219

Priority Applications (No Type Date): US 75564078 A 19750401

Abstract (Basic): BE 840173 A

The riveting system is entirely hydropneumatic and consists of two cylinders joined end to end and having a common piston rod and two pistons which reciprocate inside the two cylinders. The controls enable the pistons to effect a push and pull motion on the rivet. The hydraulic system is equipped with relief valves, including a balance valve which controls the pressures to a predetermined level. The valves are spring-loaded to ensure their correct operation. When the rivet is finally in position the tail end of the rivet is fractured.

Derwent Class: P52; P62; Q61

International Patent Class (Additional): B21J-015/10; B25B-027/00;

F16B-000/00

?logoff

File 347:JAPIO Oct 1976-2003/Jul(Updated 031105)

(c) 2003 JPO & JAPIO

***File 347: JAPIO data problems with year 2000 records are now fixed.**

Alerts have been run. See HELP NEWS 347 for details.

Set	Items	Description
-----	-------	-------------

---	-----	-----
-----	-------	-------

?s pn=jp 51142171

S1	1	PN=JP 51142171
----	---	----------------

?t s1/7/all

1/7/1

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2003 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

00031171

FASTENER TOOL

PUB. NO.: 51-142171 A]

PUBLISHED: December 07, 1976 (19761207)

INVENTOR(s): HENKU II ROSHIAA

CHIYAARUZU DABURIYU BOO

APPLICANT(s): BATSUKU MFG CO [000000] (A Non-Japanese Company or Corporation), US (United States of America)

APPL. NO.: 51-036689 [JP 7636689]

FILED: April 01, 1976 (19760401)

PRIORITY: 5-564,078 [US 564078-1975], US (United States of America),
April 01, 1975 (19750401)

Searching by Document Number

** Result [Patent] ** Format(P801) 20.Nov.2003 1/ 1

Application no/date: 1976- 36689[1976/04/01]
Date of request for examination: [1976/10/27]
Public disclosure no/date: 1976-142171[1976/12/07]
Examined publication no/date (old law): []
Registration no/date: []
Examined publication date (present law): []
PCT application no
PCT publication no/date []
Applicant: BATSUKU MFG CO
Inventor: HENKU II ROSHIAA,CHIYAARUZU DABURIYU BOO
IPC: B21J 15/16
FI: B21J 15/22 A B21J 15/00 R B21J 15/02 L
B21J 15/16 G B21J 15/16 N B21J 15/36 Q
F-term: 4E086AA13,BA07,DA03,DA15,DB24
Expanded classification: 251
Fixed keyword:
Citation:
Title of invention: FASTENER TOOL
Abstract:

SUMMARY:It does not make a spring warp with elevated pressure load,
and distortion gravitation of spring is decreased
(Machine Translation)



優先特許出願番号



本特許による優先権主張アメリカ合衆国特許出願日
西暦1975年4月1日
564078

特 許 願

(4000円)

昭和51年4月1日

特許庁長官 片山石郎殿
発明の名称

フラスナ工具

発明者

住 所 アメリカ合衆国ニューヨーク州、ラビー、ビー、
オー、ボックス、124
氏 名 ヘンク、イー、ロシアー

特許出願人

(ほか1名)

住 所 アメリカ合衆国ミシガン州、デトロイト、7、
ベルビュー、アベニュー、2500
名 称 ハック、マニファクチャリング、カンパニー
代表者 アルフレッド、イー、ベンカート
国 籍 アメリカ合衆国

代 理 人 (郵便番号 100)

東京都千代田区丸の内三丁目2番3号

(電話東京(211)2321(代表))

4230 弁 理 士 猪 股 清
(ほか2名)

明 細 書

発明の名称 フラスナ工具

特許請求の範囲

1. つばと、ヘッド部分を有するリベットとからなるフラスナについて使用するための流体作動ブルガン型フラスナ工具において、前記工具はオ1およびオ2シリンダならびにこれらシリンダのそれぞれの中を往復運動するためのピストンに作動的に連続されたピストンロッドを収容した本体と、ブルピストンとシフトピストンとを収容した駆動ヘッド組立体と、流体回路手段を作動するためのトリガ手段とを備え、前記流体回路手段はシフト弁手段(70)とバランス弁手段(51)とを含み、これらの弁が選択的に作動してまず前記ブルピストン(46)に対して圧下流体を加える事によってこのブルピストン(46)を作動させてフラスナのつかみを引張りを生じ、そこで前記流体回路の中に所定圧が形成された時、シフト弁(70)が開かれ、またシフトピストン(45)が前方に動いてつばをフラスナの上に固定

① 日本国特許庁

公開特許公報

① 特開昭 51-142171

④ 公開日 昭51.(1976)12.7

② 特願昭 51-5668P

② 出願日 昭51.(1976)4.1

審査請求 未請求 (全5頁)

庁内整理番号

7108JP

⑤ 日本分類

73 C2P

⑤ Int.Cl²

B21J 14/16

し、前記バランス弁(51)が開かれた時にブルピストン(46)を後退運動させ、前記ブルピストン(46)はリベットのヘッド部分と反対側の末端部を引張るようにし、トリガ手段(14)が解除された時、前記オ1シリンダにオ2シリンダの逆方向運動を生じ、この運動によつてブルピストンとシフトピストンはその初期位置に戻り、また前記シフト弁手段(70)は引張りばね(101)と、案内ばねと、プランジャ手段(103)とを備え、プランジャ手段(103)はスリーブ(108)と共に載置されて前記ばねのゆがみを防止するようにした事の特徴とするフラスナ工具。

3 特訂正

2. 特許請求の範囲オ1項記載のフラスナ工具において、バランス弁手段(51)は、張力可調節弁(512)と、弁座(514)と、ステムー弁ばね案内部材組立体(513)と、保持部材(511)とを有する事の特徴とするフラスナ工具。

発明の詳細な説明

本発明はフラスナ工具に関するものであり、特に引張りジョーがリベットのヘッド部と反対側の末端部を引張り、また接合される工作物に隣接した

リベットの締結グループ⁷を取り巻くつばの外周に対して、ガスクアンビルによつて反力を加えて前記つばを前記のグループ⁷の中にすえ込ませ、これによつてフラスナを設定するようにしたリベット締め用の液圧作動ブルガンに関するものである。前記のリベットは盲リベットその他類似のものを含む。通常、リベットはピンテールにおいてブルジョーによつて把持され、リベットが設定された時リベットの弱化部に対する引張り力によつて破断される。このようなフラスナ工具は米国特許オ2,820,566号、ならびにハック、マニユフアクチュアリングカンパニーの技術誌「200 Installation Tool Instruction Manual (1965年発行)」の中に述べられている。

新規な、また有効なシフト弁機構および/またはバランス弁機構を備えた改良型フラスナ設定工具を提供する事が望まれている。また、工具の信頼度とフラスナの一体性を改良する事も望まれている。

本発明によれば、つばと、ヘッド部を備えたり

つてブルピストンとシフト⁷ピストンはその初期位置まで戻られるようにし、前記のシフト⁷弁手段は引張りばねと、案内ばねと、ブランジャ手段とを備え、このブランジャ手段はスリーブと共に載置されて前記ばねのゆがみを防止するように作動するフラスナ工具が提供される。

以下本発明を図面に示す実施例によつて詳的に説明する。

本発明の1つの実施例は、全体として5で示された流体作動ブルガンの中に合体された状態で示されている。このブルガンは、往復作動型のものであつて、特に円錐形かなめ石締結型リベットのとき通常の締結型盲リベットについて用いるのに特に適している。ただし本発明はその他の用途においても用いうる事を了解されたい。ブルガン5はハウジング6を有し、このハウジング6はシリンダ7を有し、このシリンダ7の中に空気ピストン組立体8が載置されている。またハウジング6は一体的な首部分9と、この首部分9のシリンダ7と反対側末端に載置された液圧駆動ヘッド組

特開 昭51 142171 (2)
 ベットとから成るフラスナについて使用する改め
 の流体作動ブルガン型のフラスナ工具において、
 前記工具はオ1およびオ2シリンダならびにこれら各シリンダの中を往復運動するピストンに作動的に接続されたピストンロッドを備えた事体と、ブルピストンならびにシフトピストンを備えた駆動ヘッド組立体と、流体回路手段を作動するためのトリガ手段とを備え、前記の流体回路手段はシフト弁手段とバランス弁手段とを備え、これらの弁手段が選択的に作動して、まず前記ブルピストンに対して圧下液を加える事によつてこのブルピストンを作動させる事により、フラスナのつかみと引張りを生じ、そこで、前記流体回路の中に所定圧が形成された時、シフト弁が開かれてシフトピストンが前方に動きつばをフラスナの上に固定し、前記バランス弁が開かれた時ブルピストンの後退運動を可能にし、このブルピストンがリベットのヘッドを反対側の末端部を引張るようにし、トリガ手段が解除された時、前記オ1シリンダとオ2シリンダの逆方向運動を生じ、この運動によ

立体とを有する。前記の首部分9はハンドグリップとして役立つ、また細長いシリンダ11を維持しこのシリンダ11の中において液圧ラム組立体12が往復運動自在に載置されている。シリンダ11は液圧流体で満たされ、また液圧ラム組立体は、ピストン組立体8に加えられた流体圧を駆動ヘッド組立体10に伝達するのに役立つ、またハウジング6の首部分9のヘッド10に近い位置に枢転自在にトリガ14が接続されている。トリガ14は連結部材15と17を介して弁20(オ3図またはオ4図において最も良く見られる4路空気弁)に対して作動的に接続されており、これらの連結部材はトリガ14が押し下げられた時、トリガブランジャ部材14'を押し下げるように動く。

ピストン組立体8は、シリンダ7の中を往復運動自在に載置されたピストン24を含み、このピストン24は駆動管26を介して、シリンダ11の中に往復自在に載置されたピストン28に接続されている。このような造りにおいて、トリガ14を押し込んだ時、このトリガ14は更に下記において詳しく述べ

るごとく、リンク装置 15、17 を介して第 4 図に示すごとく、4 路空気弁 20 を作動する。

ガンの駆動ヘッド 10 はつばまたはつかみジョー部材（図示せず）を備え、これらのジョー部材はリベットピンの駆動中、これをつかみまた引張るのに役立つ、これらつば部材は、ブルピストンロッド 44 の中に吹き込み係合された筒状作動軸の中に公知のようにしてねじ込み係合されている。ピストンロッド 44 は、シリンダ 48 の中に往復自在に設置されたブルピストン 46 に固着されている。盲フラスナリベットの引張りおよび締結中における駆動ヘッド 10 の動作は、Van Hook 特許 2,820,566 号において述べられている動作と同様である。

今、流体作動ブルガンの動作を第 4 図について説明する。トリガ 14 を充分に押し下げると、これによつてトリガブラシヤ部材 14' が押し下げられ、このブラシヤ部材 14' が 4 路空気弁 20 を作動して、空気を導管 21 を通してピストン 24 の下に流入させる。そこでピストン 24 が上方に持ち上げられ

はシフト弁調節手段 73 を用いて一定圧にプリセットされており、この調節は、締められるフラスナのサイズ 74 に依存している。このプリセットされた圧に達した時、シフト弁 70 は導管 75 から来る油によつて加えられる油圧で開く。シフトピストン 45 の前に補えられた高圧液は、そこから導管 77 と 79 を通して、液圧ピストン 28 の背後まで流れる事を許され、またこの時点においてもバランス弁 51 はまだ閉じた状態に保持される。従つて、ブルピストン 46 の背後に油を補えつづける。そこでシフトピストン 45 が前方に動きロックカラー（図示せず）の上に固定する。この時点において、シフトピストン 45 が前方に動く間、バランス弁 51 がブルピストン 46 をバランス状態に保持している。この動作が終了した時、バランス弁 51 が開きブルピストン 46 は再び後退しはじめて、フラスナ上のピンチールを破断する。この時点において、フラスナ工具の引張りサイクルが終了する。

次に、トリガ部材 14、14' が解除され、これによつて空気ピストン 24 の上部に空気圧が加えられ

特開昭51-142171(3)

る。エアピストン 20 の上方にとらえられた空気は導管 21 を開いた弁 20 と、導管 31 を通して外部に通気される。空気ピストン 24 を動かすのと同じ空気がタンク 33 を加圧して、液圧オイル系に油を満たし、真空の形成を防止する。同時に、液圧ピストン 28 が上方に動き、引張りブルピストンロッド 44 が、クセンバ 48 内部のブルピストン 46 に対する油液の作用で後方に動きはじめる。これによつてフラスナ（図示せず）に対するつかみ動作が生じる。ブルピストン 46 の背後に補えられた油はリリース弁 52 を開き、導管 55、57、59、61、63、63 a、63 b を通り、または直接に 65 を通つて液圧ピストン 28 の背後に流れ込む。すなわちピストン 46 の背後に補えられた油は、リリース弁 52 に対して液圧を加える事によつてこのリリース弁を開き、またこの補えられた油は導管 65 を通して、液圧ピストン 28 の背後に流入する。この時点において、バランス弁 51 はなお閉じられている。

ブルピストン 46 の背後から出た前記と同じ油が同時にシフト弁 70 を押している。このシフト弁 70

で、このピストン 24 を下方に動かす。空気ピストン 24 の下の空気は、導管 21 を逆止弁 25' を通して通気される。これによつて液圧ピストン 28 は下方位置まで引張られ、また逆止弁 81 と 83 を開く。そこで、ブルピストン 46 とシフトピストン 45 はそれらの正規位置まで戻る事を許される。

Huck Model 200 フラスナ工具のごとき従来技術のシフト弁構造においては、この工具は多くの用途において非常に有効ではあるが、下記のごとき問題があつた。この問題の最も共通な原因は従来用いられていたシフト弁の構造によつて生じる二次シフト圧に際しての迷走的なスピンドル荷重であつた。この問題は高シフト荷重設定に際して、従来技術のシフト弁のばね構造が高い圧縮荷重を受け、より大きなゆがみ傾向をもつ際に一層顕著であつた。本発明による新規な構造は、ばねを高圧荷重のもとでゆがませないようにして、ばねのゆがみ傾向を減少させるものであり、また本発明によるシフト弁機構の新規な構造は高シフト設定に際して非常にうまく作動する事が発見され

た。更に本発明による新しい型のシフト弁機によつて工具信頼度とファスナー一体性が大幅に改良される。本発明による新規なシフト弁構造は、調節弁7と、ばね101と、ばね案内ブランジャ組立部材103と、スリーブ105とを備えている。

また本発明によるバランス弁構造は保持ねじ511とばね512と、ステューパーばね案内組立部材513と、弁圧514とを備えている。本発明によるこの新規なバランス弁構造について3つの利点がある。オ1にこのバランス弁構造は、従来のものより簡単で、より効率的な構造であり、また必要機械部品が少ない。またこの事は本発明のシフト弁機構についても言える事である。オ2に、本発明のバランス弁構造は、スラム部材513bの断面積が増大されているので、断面積増分は約70〜80%に達しその結果、バランス弁51により長い寿命を有する。オ3に、本発明のバランス弁は、2つの機能を実施する延長部材513aを有する。この延長部材513aは、ばね512の案内部材として作用して、このばねの寿命を増大し、またこの延

特開昭51-142171(4)
長部材は保持部材511の中に收容されている。延長部材513aと保持部材の受け穴513cの設計幾何学を調節する事により、保持部材511はストップ部材として作用し、従来のバランス弁機構において必要とされたような別個のストップ部材を用いる必要がなくなる。

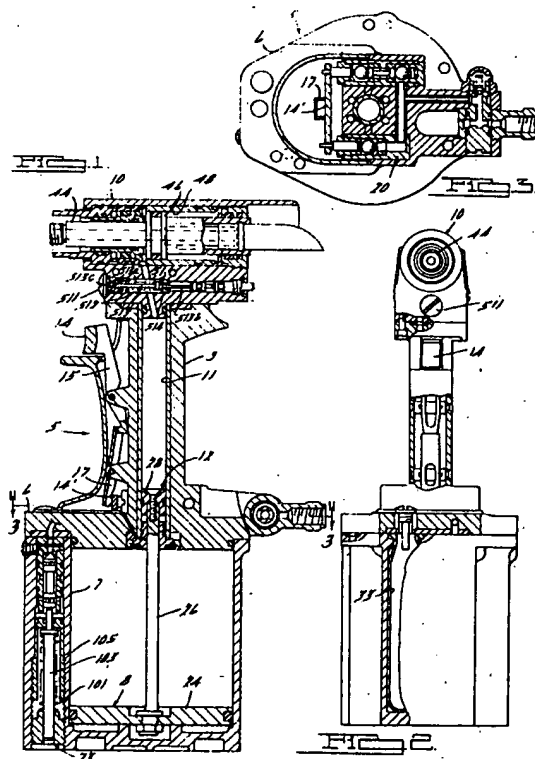
別個のストップ部材は、多くの問題を生じる原因であつた。この別個のストップ部材はピストンワイヤから成り、これは機葉NOS3の作用で破断するのが常であつた。このストップ材は破断すると液圧油がその断片を工具の中に送り、穴を閉塞させ、弁座を破壊し、工具そのものを不動作状態にする。

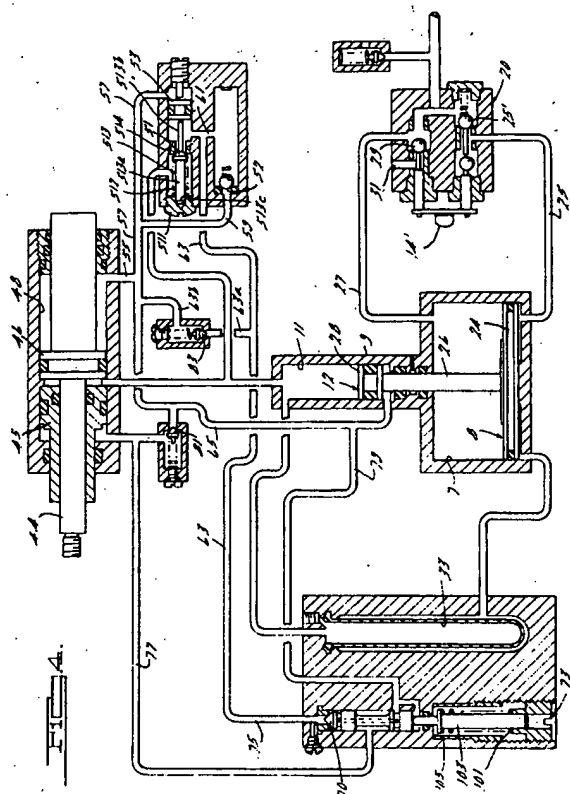
図面の簡単な説明

オ1図は本発明のブルガン型ファスナー工具の従断面図、オ2図はオ1図の工具の側面図、オ3図はオ1図の3-3線にそつて取られた横断面図、オ4図はオ1図乃至オ3図に示された工具の流体回路ダイヤグラムである。

7、11…シリンダ、24、28…ピストン、25…ピストンロッド、10…駆動ヘッド組立体、14、14'…トリガ、45…シフトピストン、46…ブルピストン、51…バランス弁手段、70…シフト弁手段、101…引張りばね、103…ブランジャ手段、105…スリーブ、511…保持部材、512…張力可調節ばね、513…ステューパーばね案内組立部材、514…弁座。

出願人代理人 猪股 清





添 附 書 類 の 目 録

特 開 昭 51-142171(5)

- | | |
|-------------------|-----------------|
| (1) 明 細 書 | 1 通 |
| (2) 図 面 | 1 通 |
| (3) 委任状およびその訳文 | 各 1 通 追 っ て 補 正 |
| (4) 優先権証明書およびその訳文 | 各 1 通 追 っ て 補 正 |

前記以外の発明者、特許出願人または代理人

発 明 者

住 所 アメリカ合衆国カリフォルニア州、ターミナル、
アイランド、サウス、シーサイド、1046
氏 名 チャールズ、ダブリュ、ポー

代 理 人 (郵便番号 100)

東京都千代田区丸の内三丁目 2 番 3 号

〒100 弁 理 士 佐 藤 勇 吉

〒100 弁 理 士 佐 藤 一 雄

6428 同 富 岡 英 一 郎

同 所

6962 同 富 岡 英 一 郎